

# OUTER WALL DEVICE FOR BUILDING

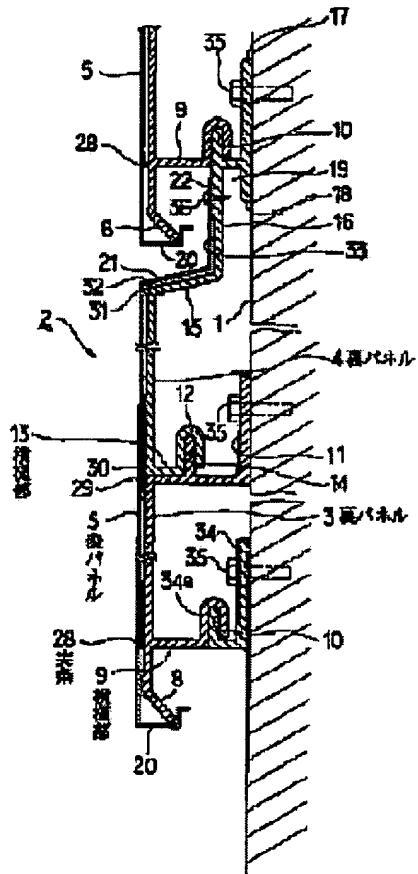
**Patent number:** JP6002409  
**Publication date:** 1994-01-11  
**Inventor:** GOTO HIDEO  
**Applicant:** DE A GAISO KK  
**Classification:**  
- **international:** E04F13/12  
- **European:**  
**Application number:** JP19920162509 19920622  
**Priority number(s):** JP19920162509 19920622

### Report a data error here

## Abstract of JP6002409

**PURPOSE:** To prevent a metal pannier from yielding to wind pressure and also from being invaded by rain from its seam.

**CONSTITUTION:** A first and a second rear pannels 3, 4 are attached to a concrete pannel 1 fixed to the outside of building frame and a front pannel 5 covering both the rear pannels 3, 4 is attached. Since the front pannel 5, even it is wide in longitudinal width, is supported by the two rear pannels 3, 4, it does not yield to wind pressure.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-2409

(43) 公開日 平成6年(1994)1月11日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>  
E 0 4 F 13/12

識別記号 庁内整理番号  
H 7540-2E  
J 7540-2E

F.I.

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 5 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-162509

(22)出願日 平成4年(1992)6月22日

(71)出願人 000110365

ドーエイ外装有限会社

三重県桑名市大福寺跡436番地

(72) 発明者 後藤 英夫

三重県桑名市大福寺跡436番地

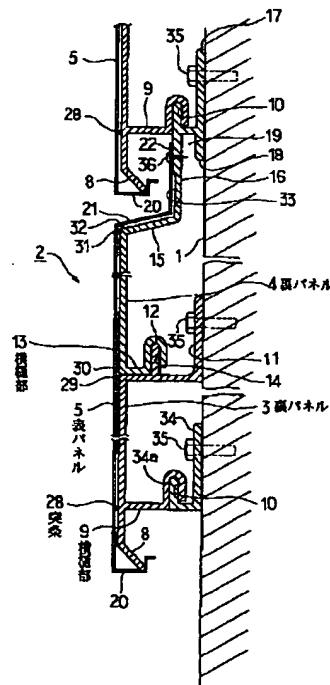
(74)代理人 並理士 佐藤 強 (外1名)

(54) 【発明の名称】 建築物の外壁装置

(57) 【要約】

【目的】 金属製のパネルが「べこべこ」するおそれがない、しかも金属パネルの継ぎ目から雨水が侵入することを防止する。

【構成】 建築物の船体の外側に固定されたコンクリートパネル1に、第1および第2の裏パネル3および4を取り付ける。これら両裏パネル3および4を一括して覆う裏パネル5を取り付ける。表パネル5は縦方向幅が広くても、2枚の裏パネル3、4により支えられているので、風圧を受けても「ペコペコ」することがなくなる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 横方向に長尺に形成され建築物の外側面に縦横に並べて配設される金属製の裏パネルと、横方向に長尺で前記裏パネルの外側に少なくとも縦方向に隣接する2枚の裏パネルを覆うようにして縦横に並べて配設される金属製の表パネルとからなる建築物の外壁装置。

【請求項2】 横方向に並ぶ裏パネルの継ぎ目部分と同じく横方向に並ぶ表パネルの継ぎ目部分とは、互いにずれていることを特徴とする請求項1記載の建築物の外壁装置。

【請求項3】 横方向に隣接する表パネルの継ぎ目部分の裏側には、それら両表パネルに跨がって金属製の継ぎ目板が設けられていることを特徴とする請求項1または2記載の建築物の外壁装置。

【請求項4】 裏パネルの外面には表パネルに接する突状が設けられ、その突状は継ぎ目板が配設される箇所において除去されていることを特徴とする請求項3記載の建築物の外壁装置。

【請求項5】 裏パネルの裏側には、浸入してきた雨水を受ける横樋部が設けられ、この横樋部の横方向両端部の少なくとも底部は除去されていて該除去部分に、横方向に隣接する裏パネルの継ぎ目部分の裏側に位置してそれら両裏パネルに跨がる金属製の継ぎ目板が設けられていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の建築物の外壁装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は建築物の外壁を縦横に並べて設けられる金属パネルにより構成する建築物の外壁装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 最近の建築物では、躯体（鉄骨）の外側にコンクリートパネルを固定し、このコンクリートパネルの外面に、アルミニウムやステンレスなどの金属パネルを取り付けて外壁を構成するようにしたものがある。この場合、金属パネルは、通常、略コ字形の縦断面形状に形成され、その上下両側がコンクリートパネルにボルトなどによって取り付けられる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 金属パネルは、長尺で且つ縦方向の幅も相当広いため、一枚当たりの重量を軽減するために薄肉に形成されている。ところが、この幅広の金属パネルは上下両側がコンクリートパネルに固定支持されているのみで、上下両端間はコンクリートパネルから浮き上がった状態になっているため、風圧を受けると「ペコペコ」する。

【0004】 また、金属パネルはコンクリートパネルの外面に縦横に並べて取り付けられるが、この場合、横方向に並ぶ金属パネルの継ぎ目部分には、温度変化による伸縮を吸収するために、若干の隙間が設けられている。

10

2

このため、金属パネルの継ぎ目部分が黒く線状に見えて外観を悪くする。しかも、横方向に並ぶ金属パネルの継ぎ目部分から雨水が浸入し、これが更にコンクリートパネルに染み込んで建築物の内側に浸入するおそれがある。このため、従来では、金属パネルの外壁構造は、規模の比較的小さな建築物にしか採用されておらず、大規模の建築物には採用されていないのが実情である。

【0005】 そこで、本発明の目的は、金属製のパネルが「ペコペコ」するおそれがなく、また金属パネルの継ぎ目部分が黒い線となって見えることがなく、しかもその継ぎ目部分から雨水が侵入することを防止できる建築物の外壁装置を提供するにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の建築物の外壁装置は、横方向に長尺に形成された金属製の裏パネルを建築物の外側面に縦横に並べて配設し、横方向に長尺な金属製の表パネルを前記裏パネルの外側に少なくとも縦方向に隣接する2枚の裏パネルを覆うようにして縦横に並べて配設したことを特徴とするものである。

20

【0007】 横方向に並ぶ表パネルの継ぎ目部分の裏側には、それら表パネルに跨がって金属製の継ぎ目板を設けることができる。この場合、裏パネルの外面に表パネルに接する突状を設け、その突状のうち継ぎ目板が配設される箇所を除去する構成としても良い。

## 【0008】

【作用】 上記手段の本発明によれば、表パネルは、縦方向に並ぶ少なくとも2枚の裏パネルによって支えられるので、表パネルが風圧を受けても「ペコペコ」するおそれがない。

30

【0009】 また、表パネルの継ぎ目部分の裏側に継ぎ目板を設けることにより、その継ぎ目部分が黒い線となって見えることがなく、しかも該継ぎ目部分から雨水が浸入し難くなる。そして、裏パネルに突状を設け、該突状のうち継ぎ目板が配置される箇所を除去する構成とすれば、継ぎ目板の配設により表パネルの継ぎ目側端部が盛り上がることがない。

## 【0010】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

40

【0011】 図9は建築物を示すもので、その外壁部分は、図示しない建築物の躯体に図1に示すコンクリートパネル1を取り付け、このコンクリートパネル1の外側に本発明に係る外壁装置2を設けて構成されている。

【0012】 外壁装置2は、図1に示すように、第1の裏パネル3、第2の裏パネル4および表パネル5を主体として構成される。第1の裏パネル3と第2の裏パネル4とは、コンクリートパネル1の外面に縦方向に交互に位置するように縦横に並べて配設される。この場合、横方向に隣接する第1の裏パネル3の継ぎ目部分と、同じく横方向に隣接する第2の裏パネル4の継ぎ目部分と

は、縦方向に一直線となるように設けられる。そして、横方向に隣接する第1の裏パネル3相互の継ぎ目部分と同じく横方向に隣接する第2の裏パネル4相互の継ぎ目部分には、図2および図3に示すように、1本の第1の継ぎ目板6が配設される。なお、図2には、第2の裏パネル4の継ぎ目部分のみを示した。

【0013】一方、表パネル5は、縦幅が第1および第2の裏パネル3および4を合わせた程度の寸法に設定されていて、縦方向に並ぶ第1および第2の裏パネル3および4を一括して覆うようにしてそれら裏パネル3、4の外面に縦横に並べて取り付けられる。この場合、横方向に並ぶ表パネル5の継ぎ目部分は、第1の裏パネル3の継ぎ目部分および第2の裏パネル4の継ぎ目部分とはずらして設けられる。具体的には、表パネル5の継ぎ目部分は、第1および第2の裏パネル3および4の横方向略中央に位置するように設けられる。そして、横方向に隣接する表パネル5相互の継ぎ目部分には、図2および図4に示すように、第2の継ぎ目板7が配設される。

【0014】これら各パネル4ないし5、各継ぎ目板6および7は、アルミニウム或いはステンレスなどの金属製のものである。各パネル3ないし5は、この実施例では、それぞれ異なる所定の断面形状となるように押し出し成形されたアルミニウム製パネルを所定の長尺な寸法に切断したものが使用されている。また、この実施例では、各継ぎ目板6および7もアルミニウム製のものが使用されている。

【0015】ここで、各パネル3ないし5、各継ぎ目板6および7の構成につき説明する。まず、図6に示す第1の裏パネル3において、その下端部には、コンクリートパネル1に向かって斜め下方に傾く傾斜片部8が形成されており、この傾斜片部8より若干上方の裏面側には横樋部9が突設されている。この横樋部9の後壁は逆U字形に曲げられ、これにより横樋部9の後側に下向きに開放する連結溝10が形成されている。そして、横樋部9の底面部分の横方向両端部は、前記第1の継ぎ目板6を挿入するために切除されて切欠部9aが形成されている。

【0016】また、第1の裏パネル3の上端部には、コンクリートパネル1に向かって突出する略L字形の取付片部11が形成されている。この取付片部11の水平部分の上面途中部位には差込片部12が立上り形成されていると共に、取付片部11の横方向両端部は、前記第1の継ぎ目板6を挿入するために切除されて切欠部11aが形成されている。

【0017】図7に示す第2の裏パネル4において、その下端部分には、コンクリートパネル1に向かって突出する横樋部13が突設されている。この横樋部13の後壁は逆U字形に曲げられ、これにより横樋部13の後側に下向きに開放する連結溝14が形成されている。そして、横樋部13の底面部分の横方向両端部は、前記第1

の継ぎ目板6を挿入するために切除されて切欠部14aが形成されている。

【0018】また、第2の裏パネル4の上端部には、コンクリートパネル1に向かって斜め上方に突出する傾斜片部15が形成されている。この傾斜片部15の先端部には、上方に突出する立上片部16が形成されており、この立上片部16の裏面の上端寄りの部位にコンクリートパネル1に向かって突出する略L字形の取付片部17が形成されている。そして、取付片部17の先端部には下向きに突出する突片18が形成されており、この突片18と立上片部16との間に下向きに開放する差込溝19が形成されている。

【0019】前記表パネル5において、図1および図2に示すように、その下端部には、前記第1の裏パネル3の下端傾斜片部8に引っ掛けられる略L字形の保持部20が形成されている。また、表パネル5の上端部には、前記第2の裏パネル4の傾斜片部15と同様の傾斜片部21が形成されており、この傾斜片部21の先端部には第2の裏パネル4の取付片部17の取り付けられる取付片部22が形成されている。

【0020】図8に示す第1の継ぎ目板6において、その上端部には、前記第2の裏パネル4と同様にコンクリートパネル1側に向かって斜め上方に突出する傾斜片部23が形成され、この傾斜片部23の先端部に第2の裏パネル4の差込溝19に挿入される差込片部24が形成されている。そして、第1の継ぎ目板6の外面には、上端から下端まで延びる突状25が多数設けられている。

【0021】また、第2の継ぎ目板7において、図2および図4に示すように、その上端部には、第2の裏パネル4の傾斜片部15に宛てがわれる傾斜片部26が形成されており、この傾斜片部26の先端部に上方に突出する突片部27が形成されている。

【0022】一方、第1の裏パネル3の前面の下端寄りの部位および上端部には、図6に示すように、横方向に延びる突状28および29が設けられている。また、第2の裏パネル4の前面の下端部および上端部、傾斜片部21の傾斜下端部には、図7に示すように、それぞれ突状30ないし32が設けられている。これら第1および第2の裏パネル3および4の突状28ないし32のうち、第2の継ぎ目板7を配置する部位、すなわち両パネル3、4の横方向中央部は該第2の継ぎ目板7の横幅寸法分だけ切除されている。なお、突状28ないし32の突出高さは、第2の継ぎ目板7の板厚と同等に設定されている。更に、表パネル5の取付片部22の前面下側は上側よりも若干凹んでおり、これにより取付片部22の下側に図1に示すように後退面33が形成されている。

【0023】次に上記した各パネル3ないし5の取り付け手順につき説明する。まず、コンクリートパネル1に、図1に示す断面略U字形の取付金具34をボルト35により固定し、この連結金具34の差込片34aに第

1の裏パネル3の連結溝10を差し込むと共に、第1の裏パネル3の取付片部11をボルト35によりコンクリートパネル1に固定する。

【0024】次に、第2の裏パネル4の連結溝14を第1の裏パネル3の差込片部12に差し込むと共に、第2の裏パネル4の取付片部17をボルト35によりコンクリートパネル1に固定する。これにより外壁装置2の最下位置に第1の裏パネル3と第2の裏パネル4とが縦方向2段に取り付けられたこととなる。なお、この場合、第1の裏パネル3と第2の裏パネル4の端部は一致するように取り付けるものである。

【0025】この後、第1の継ぎ目板6の片側半分を、第1および第2の裏パネル3および4の側端から切欠部9a, 11a, 14aに差し込むようにして該第1および第2の裏パネル3および4の裏側に挿入する。これにより、第1の継ぎ目板6は、図3に示すように、差込片部24の上端部分が第2の裏パネル4の差込溝19内に挿入保持され、且つ下端部が第1の裏パネル3の傾斜片部8に受けられた状態となる。なお、第1の継ぎ目板6はねじ等によって第1および第2の裏パネル3および4に固定するようにしても良い。

【0026】以上のようにしてコンクリートパネル1に取り付けられた第1および第2の裏パネル3および4の横隣に別の第1および第2の裏パネル3および4を上述したと同様にして取り付ける。この場合、第1および第2の裏パネル3および4は、切欠部9a, 11a, 14aに第1の継ぎ目板6の残る片側を差し込むようにして取り付けるものである。これにより、図5にも示すように、横方向に隣接する2枚の第1および第2の裏パネル3および4の継ぎ目部分の裏側に、それら両裏パネル3および4に跨がって第1の継ぎ目板6が設けられた状態となる。

【0027】そして、新たにコンクリートパネル1に取り付けられた第1および第2の裏パネル3および4の裏側に前述したと同様にして別の第1の継ぎ目板6を挿入し、次いで上述したと同様にして第1および第2の裏パネル3および4をコンクリートパネル1に取り付けるというように、コンクリートパネル1に第1および第2の裏パネル3および4を横一列ずつ取り付ける。

【0028】さて、このようにして第1および第2の裏パネル3および4がそれぞれ横方向一列に並ぶようにして該第1および第2の裏パネル3および4を縦方向2段に取り付けた後、第2の継ぎ目板7を第1および第2の裏パネル3および4の中央部、すなわち突状28ないし32が切除されている部位に配設し、図示しないねじにより固定する。この場合、第2の継ぎ目板7は、突状28ないし32の切除部分に配置すると共に、上端突片部27が第2の裏パネル4の後退面33に嵌入するものであり、これにより、第2の継ぎ目板7の外面が突状28ないし32の突端と面一状態となると共に、突片部27

が第1の裏パネル3の立上片部16の前面と面一の状態となる。

【0029】この後、表パネル5を第1および第2の裏パネル3および4を一括して覆うように取り付ける。それには、まず表パネル5の下端保持部20を第1の裏パネル3の下端傾斜片部8に引っ掛け保持させ、次いで表パネル5の上端取付片部22を第2の裏パネル4の立上片部16の上端部にねじ36により固定する。これにより、表パネル5は、第1および第2の裏パネル3および4の突状28ないし32に当接した状態に取り付けられるものである。この場合、表パネル5は、横方向に隣接するそれぞれ2枚の第1および第2の裏パネル3および4に跨がり、且つ両端部がそれら第1および第2の裏パネル3および4に取り付けられた第2の継ぎ目板7の片側半分を覆うようにして取り付けるものである。

【0030】次に、先に取り付けられた表パネル5の横隣に別の表パネル5を上述したと同様にして取り付ける。この結果、横方向に隣接する2枚の表パネル5の継ぎ目部分の裏側に、それら両表パネル5に跨がって第2の継ぎ目板7が設けられた状態となる。

【0031】以上のようにして、表パネル5を横方向一列に取り付けることにより、外壁装置2の最下段の表パネル5の配設を終了する。その後、前述したと同様にしてコンクリートパネル1に第1および第2の裏パネル3および4をそれぞれ横方向一列に、且つ縦方向に2段に並ぶように取り付け、次いで表パネル5をそれら第1および第2の裏パネル3および4を一括して覆うように取り付けるという作業を繰り返すことにより、建築物の外壁を下段から順に構成して行くものである。

【0032】このように本実施例によれば、表パネル5は、縦方向に並ぶ第1および第2の裏パネル3および4によって支えられるので、該表パネル5の縦方向の幅が広くても、風圧を受けて「ペコペコ」することがなくなる。

【0033】また、裏パネル3, 4の継ぎ目部分と表パネル5の継ぎ目部分とは、互いにずれていて横方向に離れた状態になっているので、表パネル5の継ぎ目部分から浸入した雨水が更に裏パネル3, 4の継ぎ目部分から建築物側に浸入することがなくなる。

【0034】しかも、表パネル5の継ぎ目部分の裏側に第2の継ぎ目板7が配設されていると共に、裏パネル3, 4の継ぎ目部分の裏側にも第1の継ぎ目板6が配設されているので、建築物への雨水の浸入をより一層確実に防止できる。その上、表パネル5の継ぎ目部分における隙間は、第2の継ぎ目板7により塞がるので、表パネル5の継ぎ目部分が黒く線状に見えることがなくなり、外観が向上する。

【0035】この場合、裏パネル3, 4に突状28ないし32を設け、第2の継ぎ目板7の配設箇所においては、その突状28ないし32を切除するようにしたこと

7

により、突状28ないし32の先端と第2の縫ぎ目板7の外面とを面一にさせることができるために、表パネル5の縫ぎ目部分が第2の縫ぎ目板7の存在により盛り上がることなく、表パネル5を全体に面一状態にすることができます。

【0036】また、両裏パネル3および4に横樋部9および13が設けられているので、仮に裏パネル3、4の裏側に雨水が浸入しても、その雨水を横樋部9、13で受けて横樋部9、13の両端の切欠部9a、13aから下方に落とすことができる。このため、雨水がコンクリートパネル1に染み込むようなことがなくなる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば次のような効果を得ることができる。

【0038】請求項1記載の建築物の外壁装置によれば、表パネルを縦方向に配設された少なくとも2段の裏パネルにより支えることができるので、表パネルの縦方向の幅が広くても、風圧を受けて「ペコペコ」するといったことがなくなる。

【0039】請求項2記載の建築物の外壁装置によれば、横方向に並ぶ裏パネルの縫ぎ目部分と表パネルの縫ぎ目部分とは、互いに横方向にずれていることにより、表パネルの縫ぎ目部分から浸入した雨水が裏パネルの縫ぎ目部分から更に建築物側に浸入することを防止できる。

【0040】請求項3記載の建築物の外壁装置によれば、横方向に並ぶ表パネルの縫ぎ目部分の裏側に、それら両表パネルに跨がって縫ぎ目板を配設したことにより、表パネルの縫ぎ目部分の隙間を隠すことができて、外観が向上すると共に、その縫ぎ目部分からの雨水の浸入をより一層確実に防止できる。

【0041】請求項4記載の建築物の外壁装置によれば、裏パネルの外面に表パネルに接する突状を設け、そ

10

の突状を縫ぎ目板が配設される箇所において切除するようにしてことにより、裏パネルと表パネルとの間に部分的に縫ぎ目板が存在していても、その縫ぎ目板の存在により、表パネルが部分的に盛り上がるおそれがなく、表パネル全体を面一状態にすることができます、外観が向上する。

【0042】請求項5記載の建築物の外壁装置によれば、裏パネルの裏側に侵入してきた雨水を受ける横樋部を一体に設け、この横樋部の横方向両端部の少なくとも底部を除去して該除去部分に、横方向に並ぶ裏パネルの縫ぎ目部分の裏側に位置してそれら両裏パネルに跨がる金属製の縫ぎ目板を設けたことにより、裏パネルの裏側に侵入した雨水を横樋部で受けて排除できると共に、縫ぎ目板により雨水が縫ぎ目部分から浸入することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す縦断側面図

【図2】部分分解斜視図

【図3】裏パネルの縫ぎ目部分で切断して示す側面図

【図4】表パネルの縫ぎ目部分で切断して示す側面図

【図5】裏パネルの縫ぎ目部分を示す横断平面図

【図6】第1の裏パネルの斜視図

【図7】第2の裏パネルの斜視図

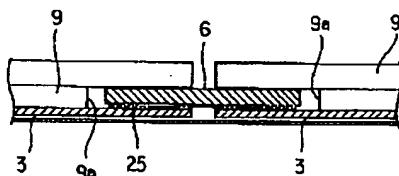
【図8】第1の縫ぎ目板の斜視図

【図9】建築物の部分斜視図

【符号の説明】

図中、1はコンクリートパネル、2は外壁装置、3は第1の裏パネル、4は第2の裏パネル、5は表パネル、6は第1の縫ぎ目板、7は第2の縫ぎ目板、9は横樋部、10は連結溝、12は差込片部、13は横樋部、14は連結溝、19は差込溝、24は差込片部、28ないし32は突状である。

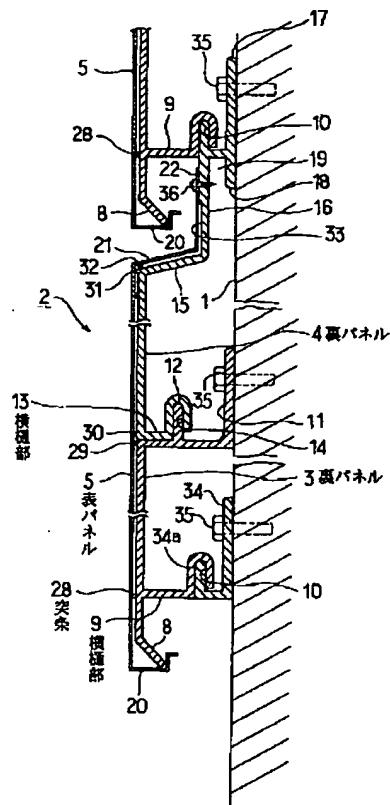
【図5】



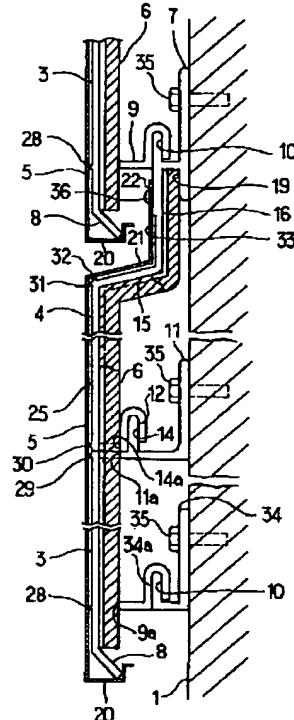
(6)

特開平6-2409

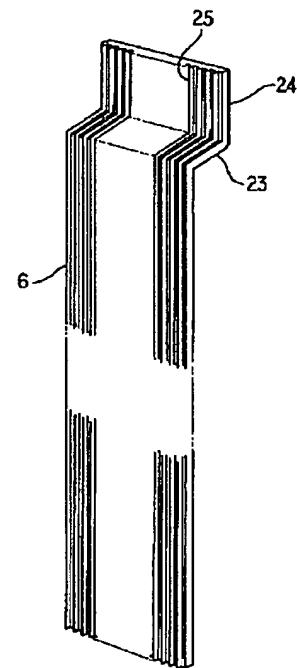
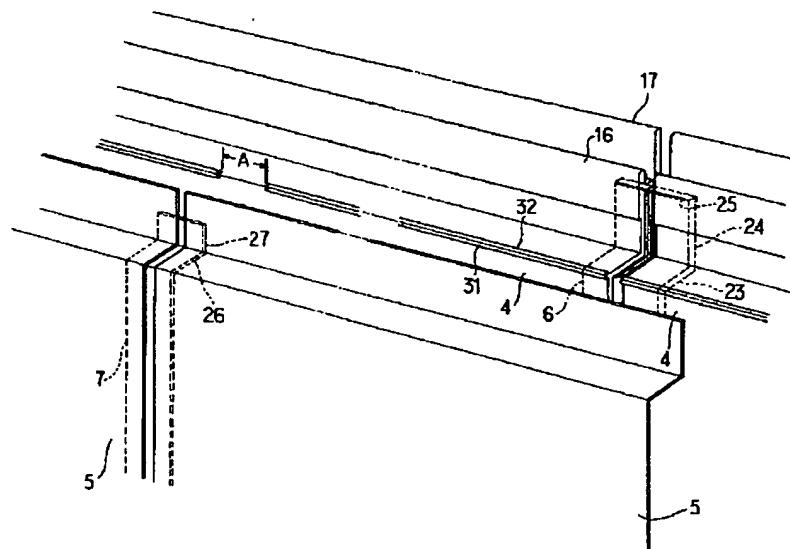
[図 1]



【図3】



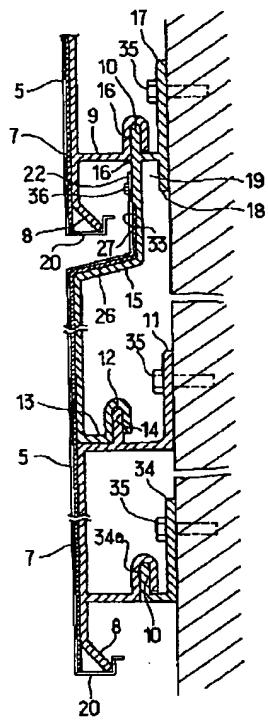
[図2]



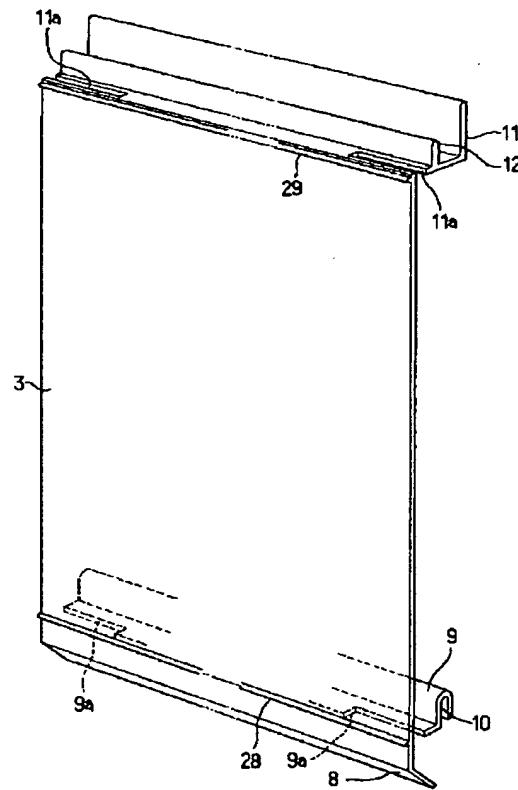
(7)

特開平6-2409

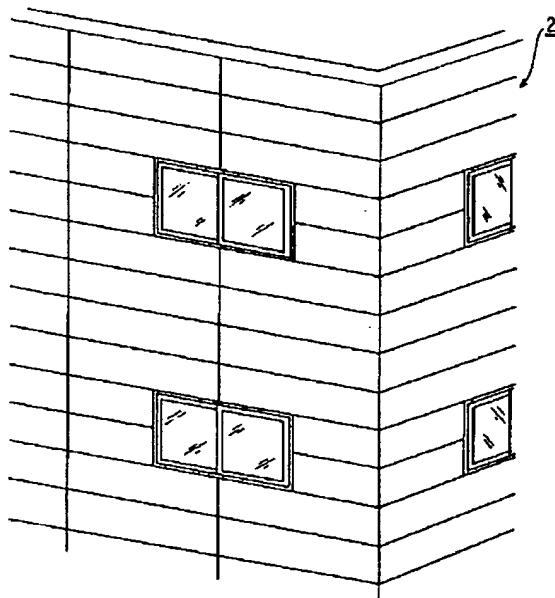
【図4】



【図6】



【図9】



【図7】

